

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 26 May 2000 (26.05.00)	
International application No. PCT/EP99/06594	Applicant's or agent's file reference 43 380 K
International filing date (day/month/year) 07 September 1999 (07.09.99)	Priority date (day/month/year) 14 September 1998 (14.09.98)
Applicant MÜLLER, Ulrich et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

14 April 2000 (14.04.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Olivia RANAIVOJAONA Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	--

WO 00/16040
PCT/EP99/0659

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

KÖNIG, Reimar
Wilhelm-Tell-Strasse 14
D-40219 Düsseldorf
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 23 March 2000 (23.03.00)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference 43 380 K			
International application No. PCT/EP99/06594	International filing date (day/month/year) 07 September 1999 (07.09.99)	Priority date (day/month/year) 14 September 1998 (14.09.98)	
Applicant BETRIEBSFORSCHUNGSINSTITUT VDEH INSTITUT FÜR ANGEWANDTE FORSCHUNG GMBH et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:
JP,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:
EP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 23 March 2000 (23.03.00) under No. WO 00/16040

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.36	Telephone No. (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT
NOTIFICATION OF TRANSMITTAL
OF COPIES OF TRANSLATION
OF THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 72.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KÖNIG, Reimar
 Wilhelm-Tell-Strasse
 D-40219 Düsseldorf
 ALLEMAGNE

Frist:

EINGEGANGEN

30. April 2001

König Paigen Schumacher Klun
Patentanwälte

z.d.A.

b:

Vorfist:

Notiert

Elt

Rück-

spr.

V

VS

Date of mailing (day/month/year) 17 April 2001 (17.04.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 43 380 K	
International application No. PCT/EP99/06594	International filing date (day/month/year) 07 September 1999 (07.09.99)
Applicant BETRIEBSFORSCHUNGSINSTITUT VDEH INSTITUT FÜR ANGEWANDTE FORSCHUNG GMBH et al	

1. Transmittal of the translation to the applicant.

The International Bureau transmits herewith a copy of the English translation made by the International Bureau of the international preliminary examination report established by the International Preliminary Examining Authority.

2. Transmittal of the copy of the translation to the elected Offices.

The International Bureau notifies the applicant that copies of that translation have been transmitted to the following elected Offices requiring such translation:

JP,US

The following elected Offices, having waived the requirement for such a transmittal at this time, will receive copies of that translation from the International Bureau only upon their request:

EP

3. Reminder regarding translation into (one of) the official language(s) of the elected Office(s).

The applicant is reminded that, where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report.

It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned (Rule 74.1). See Volume II of the PCT Applicant's Guide for further details.

The International Bureau of WIPO
 34, chemin des Colombettes
 1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

S. Mefta

Telephone No. (41-22) 338.83.38

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 43 380 K	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP99/06594	International filing date (day/month/year) 07 September 1999 (07.09.99)	Priority date (day/month/year) 14 September 1998 (14.09.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01B 11/30, 11/24		
Applicant BETRIEBSFORSCHUNGSINSTITUT VDEH INSTITUT FÜR ANGEWANDTE FORSCHUNG GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>8</u> sheets, including this cover sheet. <input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>2</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input checked="" type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 14 April 2000 (14.04.00)	Date of completion of this report 14 December 2000 (14.12.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP99/06594

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

☐ the international application as originally filed.

☒ the description, pages 1-8, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____,
pages _____, filed with the letter of _____.

☒ the claims, Nos. _____, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. 1-13, filed with the letter of 28 November 2000 (28.11.2000),
Nos. _____, filed with the letter of _____.

☒ the drawings, sheets/fig 1/6-6/6, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages _____
☐ the claims, Nos. _____
☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 99/06594

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims		YES
	Claims	1-3, 6-8, 13	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-13	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Citations:

Reference is made to the following documents:

D1: US-A-5 592 246

D2: US-A-4 668 094

D3: US-A-5 488 478.

2. Lack of novelty in the subjects of Claims 1 and 13:

2.1 The present application does not meet the requirements of PCT Article 33(2), since the subject matter of Claim 1 is not novel over D1. Following the wording used in the present Claim 1, D1 discloses:

- a) a device for measuring the geometry and surface evenness of flat products (see column 2, lines 6-21 and lines 45-54);
- b) by generating a pattern on the surface to be measured using a light source and a camera (reference signs 12 and 14 in Figure 1; and column 2, lines 48-49 and 57),
- c) the pattern being generated on the surface to be measured by means of slide projection (see

column 2, lines 62-65 and column 3, lines 30-44).

The device of D1 is also suitable for measuring metal strips. D1 itself discloses that the device is also suitable for opaque objects (see column 2, lines 20-21 of D1). In addition, a person skilled in the art is generally implicitly aware that these devices are suitable for metal objects (see, for example, column 1, lines 8-11 of D3). Since all the features of the present Claim 1 are disclosed by D1, the subject matter of the present Claim 1 is not novel over D1 (PCT Article 33(2)).

2.2 As a further example of the broad formulation of the present Claim 1, reference is made to D2, the disclosure of which (see the abstract and column 1, lines 46-65 of D2) covers all the features of the present Claim 1 and is likewise suitable for measuring metal strips (see the above argument). Consequently, the subject matter of the present Claim 1 also lacks novelty over D2 (PCT Article 33(2)).

2.3 The subject matter of the present Claim 13 also lacks novelty over D1 and D2 (PCT Article 33(2)) for the same reasons as specified above.

3. Dependent Claims 2 to 8:

Dependent Claims 2 to 8 do not appear to contain any additional features which, in combination with the features of any claim to which they refer, could yield subject matter that is novel (PCT Article 33(2)) or involves an inventive step (PCT

Article 33(3)). The reasons for this are as follows:

- Claim 2: not novel: see column 4, lines 15-22 and column 6, lines 53-58 of D1.
- Claim 3: not novel: see column 3, lines 33-34 of D1.
- Claims 4-5: not inventive: a person skilled in the art would be familiar with automatic adjustment of the projector or the camera, for example from the autofocussing of slide projectors or photo-cameras. Consequently, the features of dependent Claims 4 and 5 were already used for the same purpose in a similar device. It would therefore be easy for a person skilled in the art to apply these known features to like effect to a device as per D1 or D2 and in this way to arrive at a device as per Claims 4 and 5 without being inventive.
- Claim 6: not novel: CCD cameras, as known from D1, have non-linear sensitivity.
- Claims 7-8: not novel: see Figures 2 and 3 of D1.

4. Method Claims 9-12:

Method Claims 9 to 12 do not appear to contain any additional features which could yield subject matter that is novel (PCT Article 33(2)) or involves an inventive step. The reasons for this are as follows:

- Claim 9: not inventive: D3 discloses filtering of the acquired data (see column 4, lines 48-61 of D3). With regard to

the filtering, D3 describes the same advantages as the present application. Filtering is therefore a matter of common practice in the art. A person skilled in the art would regard the inclusion of filtering in the device described in D1 or D2 as an obvious approach to solving the problem of interest, within the scope of normal technical practice.

Claims 10-12: not inventive: These claims contain a minor structural change to the method, said change being something which a person skilled in the art routinely does on the basis of familiar considerations, especially as the advantages thus achieved are readily foreseeable. Consequently, the subject matter of Claims 10 to 12 would also appear to lack inventive step.

5. Industrial applicability:

Industrial applicability (PCT Article 33(4)) is acknowledged for the device, method and use defined in the present Claims 1 to 13 for measuring the geometry and surface evenness of flat products or metal strips.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 99/06594

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: BOX VI

The applicant's attention is drawn to the intermediate publication, document EP-A-0 864 847, which could be relevant in the regional European phase with regard to novelty. It has not been possible to verify the validity of the priority of the present application.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 99/06594

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. For the sake of greater clarity in the claims, all the technical features therein should be followed by reference signs placed between parentheses (PCT Rule 6.2(b)).
2. Pursuant to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description should cite D1 to D3; the relevant prior art contained therein should be briefly outlined.

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. Some of the features in the present device Claims 2, 4 and 5 refer to a method for using the device and not to the definition of the device in terms of its technical features. Therefore contrary to PCT Article 6, the intended limitations are not clear from the claims.
2. Claims 9, 10 and 12 were drafted as separate, partly independent claims. However, they actually appear to relate to one and the same subject matter and clearly differ only in that they give different definitions of the subject matter for which protection is sought. The claims are therefore not concise. For this reason, Claims 9, 10 and 12 do not meet the requirements of PCT Article 6.

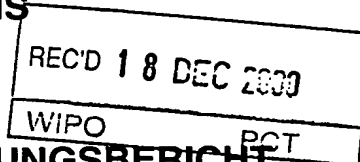
To overcome this objection it would be appropriate to define the subject matter using a single method claim which may be followed by dependent claims covering optional features (PCT Rule 6.4).

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 43 380 K	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/06594	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 07/09/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 14/09/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01B11/30		
Anmelder BETRIEBSFORSCHUNGSINSTITUT et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 8 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☒ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 14/04/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 14. 12. 00
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Götsch, S Tel. Nr. +49 89 2399 2765 

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-8 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-13 eingegangen am 29/11/2000 mit Schreiben vom 28/11/2000

Zeichnungen, Blätter:

1/6-6/6 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen Behörde in der Sprache: , zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, dass das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, dass die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/06594

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-3,6-8,13
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-13
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-13
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VI. Bestimmte angeführte Unterlagen

1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)

und / oder

2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/06594

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Zitierte Dokumente:

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: US-A-5 592 246

D2: US-A-4 668 094

D3: US-A-5 488 478.

2. Mangelnde Neuheit des Gegenstandes der Ansprüche 1 und 13:

2.1 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neu gegenüber D1 ist. Dem Wortlaut des vorliegenden Anspruchs 1 folgend, offenbart D1:

- a) eine Vorrichtung zum Messen der Geometrie und Planheit von Flachprodukten (siehe Sp. 2, Z. 6-21 und Z. 45-54)
- b) durch Erzeugung eines Musters auf der Meßoberfläche mit einer Lichtquelle und einer Kamera (Ref. 12 und 14 in Fig. 1 und Sp. 2, Z. 48-49 und Z. 57), wobei
- c) das Muster auf der Meßoberfläche mit Hilfe eines Dias durch Projektion erzeugt wird (siehe Sp. 2, Z. 62-65 und Sp. 3, Z. 30-44).

Die Vorrichtung von D1 ist auch geeignet Metallbänder zu messen. D1 selbst offenbart, daß die Vorrichtung auch für opake Objekte (siehe Sp. 2, Z. 20-21 von D1) geeignet ist. Außerdem ist es implizit allgemein dem Fachmann bekannt, daß diese Vorrichtungen für metallische Objekte geeignet sind (siehe dazu z.B. Sp. 1, Z. 8-11 von D3). Da alle Merkmale des vorliegenden Anspruchs 1 in D1 offenbart sind, ist der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 gegenüber D1 nicht neu im Sinne von Art. 33(2) PCT.

2.2 Als weiteres Beispiel der breiten Formulierung des vorliegenden Anspruchs 1 wird außerdem auf D2 hingewiesen, dessen Offenbarung (siehe Zusammenfassung und Sp. 1, Z. 46-65 von D2) alle Merkmale des vorliegenden Anspruchs 1 offenbart und

genauso geeignet ist Metallbänder zu messen (siehe obige Argumentation). Somit ist der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 auch gegenüber D2 nicht neu im Sinne von Art. 33(2) PCT.

- 2.3 Der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 13 ist auch nicht neu gegenüber D1 oder D2 im Sinne von Art. 33(2) PCT aus denselben Gründen wie oben gegeben.

3. Abhängige Ansprüche 2 bis 8:

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 8 scheinen keine zusätzlichen Merkmale zu enthalten, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den diese Ansprüche rückbezogen sind, zur Neuheit (Art. 33(2) PCT) oder zu einem auf erfinderischer Tätigkeit beruhenden Gegenstand (Art. 33(3) PCT) führen könnten. Die Gründe dafür sind die folgenden:

Anspruch 2: nicht neu: siehe Sp. 4, Z. 15-22 und Sp. 6, Z. 53-58 von D1.

Anspruch 3: nicht neu: siehe Sp. 3, Z. 33-34 von D1.

Ansprüche 4-5: nicht erfinderisch: Eine automatische Regelung des Projektors oder der Kamera sind dem Fachmann allgemein bekannt, z.B. in der Autofokussierung von Diaprojektoren oder Fotokameras. Die Merkmale der abhängigen Ansprüche 4 und 5 sind also schon für den gleichen Zweck bei einer ähnlichen Vorrichtung. Für den Fachmann wäre es daher möglich, diese bekannten Merkmale ohne weiteres auch bei einer Vorrichtung gemäß D1 oder D2 mit entsprechender Wirkung anzuwenden und auf diese Weise ohne erfinderisches Zutun zu einer Vorrichtung gemäß den Ansprüchen 4 und 5 zu gelangen.

Anspruch 6: nicht neu: CCD-Kameras, wie aus D1 bekannt, haben eine nicht-lineare Empfindlichkeit.

Ansprüche 7-8: nicht neu: siehe Fig. 2 und 3 von D1.

4. Verfahrensansprüche 9-12:

Die Verfahrensansprüche 9 bis 12 scheinen keine zusätzlichen Merkmale zu enthalten, die zur Neuheit (Art. 33(2) PCT) oder zu einem auf erfinderischer Tätigkeit beruhenden Gegenstand (Art. 33(3) PCT) führen könnten. Die Gründe dafür sind die folgenden:

Anspruch 9: nicht erfinderisch: Eine Filterung der erfaßten Daten ist aus D3

bekannt (siehe Sp. 4, Z. 48-61 von D3). D3 beschreibt hinsichtlich der Filterung dieselben Vorteile wie die vorliegende Anmeldung. Die Filterung ist somit eine fachübliche Maßnahme. Für den Fachmann wäre die Aufnahme der Filterung in die in D1 oder D2 beschriebene Vorrichtung eine naheliegende, im Rahmen normalen fachlichen Handelns liegende Vorgehensweise zur Lösung der gestellten Aufgabe.

Ansprüche 10-12: nicht erfinderisch: Diese Ansprüche beinhalten, wenn überhaupt, eine geringfügige bauliche Änderung des Verfahrens, die im Rahmen dessen liegt, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, zumal die damit erreichten Vorteile ohne weiteres im Voraus zu übersehen sind. Folglich dürfte auch dem Gegenstand der Ansprüche 10 bis 12 keine erfinderische Tätigkeit zugrunde liegen.

5. Gewerbliche Anwendbarkeit:

Die gewerbliche Anwendbarkeit im Sinne von Art. 33(4) PCT wird durch den vorliegenden Ansprüchen 1 bis 13 definierten Vorrichtung, Verfahren und Verwendung zum Messen der Geometrie und Planheit von Flachprodukten oder Metallbänder anerkannt.

Zu Punkt VI

Bestimmte angeführte Unterlagen

Die Anmelderin wird jetzt schon auf das zwischenveröffentlichte Dokument EP-A-0 864 847 hingewiesen, was möglicherweise in der europäischen regionalen Phase von Bedeutung hinsichtlich der Neuheit sein wird. Die Wirksamkeit der Priorität im vorliegenden Fall konnte zur Zeit nicht geprüft werden.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

1. m das Verständnis der Ansprüche zu erleichtern, sollten alle in den Ansprüchen

genannten technischen Merkmale mit in Klammern gesetzten Bezugszeichen versehen werden (R. 6.2 b) PCT).

2. Um die Erfordernisse der R. 5.1 a) ii) PCT zu erfüllen, ist in der Beschreibung D1 bis D3 zu nennen; der darin enthaltene einschlägige Stand der Technik sollte kurz umrissen werden.

Zu Punkt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

1. Einige Merkmale der vorliegenden Vorrichtungsansprüche 2, 4 und 5 beziehen sich auf ein Verfahren zur Verwendung der Vorrichtung und nicht auf die Definition der Vorrichtung anhand ihrer technischen Merkmale. Die beabsichtigten Einschränkungen gehen daher im Widerspruch zu den Erfordernissen des Art. 6 PCT nicht klar aus dem Anspruch hervor.
2. Die Ansprüche 9, 10 und 12 wurden zwar als getrennte, zum Teil unabhängige Ansprüche abgefaßt, sie scheinen sich aber tatsächlich auf ein und denselben Gegenstand zu beziehen und unterscheiden sich voneinander offensichtlich nur durch voneinander abweichende Definitionen des Gegenstandes, für den Schutz begehrt wird. Somit sind die Ansprüche nicht knapp gefaßt. Aus diesem Grund erfüllen die Ansprüche 9, 10 und 12 nicht die Erfordernisse des Art. 6 PCT.

Um diesen Einwand auszuräumen, wäre es zweckmäßig den Gegenstand mit einem einzigen Verfahrensanspruch zu definieren, wobei noch abhängige Ansprüche hinzukommen können, die die fakultativen Merkmale abdecken (R. 6.4 PCT).

Schutzansprüche:

1. Vorrichtung zum Messen der Geometrie und Planheit von Metallband durch Erzeugung eines Musters auf der Meßoberfläche mit einer Lichtquelle und einer Kamera, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Muster auf der Meßoberfläche 4 mit Hilfe eines Dias 51, 52 durch Projektion erzeugt wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein änderbares Muster erzeugt wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Muster mit Hilfe einer Flüssigkristalleinrichtung 51, 52 erzeugt wird.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Projektorbeleuchtung 23, 53 über die Auswertung der von der Kamera 22 ermittelten Graustufen geregelt wird, um eine geeignete Aussteuerung der Kamera 22 zu erreichen.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Belichtungszeit und/oder Blende der Kamera 22 über die Auswertung der Graustufen des von der Kamera 22 ermittelten Oberflächenbildes geregelt wird, um eine geeignete Aussteuerung der Kamera 22 zu erreichen.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Kamera 22 mit nichtlinearer Empfindlichkeit verwendet wird.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß Projektor 23, 53 und Kamera 22 mit den Meßpunkten einen Winkel aufspannen, der kleiner als 90° ist und/oder auf der gleichen Seite seitlich neben dem Meßobjekt 4 angeordnet sind.

~~GE~~ÄNDERTES BLATT

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß Projektor 23, 53 und Kamera 22 nebeneinander oder übereinander über dem Meßobjekt 4 angeordnet sind.
9. Verfahren zum Messen der Bandgeometrie mit einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Filterung von elastischen Formänderungen mittels der zunächst erfaßten Höhen durchgeführt wird und die Höhen nach unterschiedlichen Frequenzen und Wellenlängen aufgrund von Bandbewegungen getrennt werden.
10. Verfahren zum Messen der Geometrie des Bandrandes mit einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** die Verwendung der Randbegrenzung des Bandes.
11. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß aus der Randbegrenzung die Bandbreiten- oder die Schnittlänge ermittelt wird..
12. Verfahren zur Messung der Bandgeometrie, **gekennzeichnet durch** rechnerisches Erzeugen einer Referenzebene und eines Referenzphasenbildes aus der Geometrie der bekannten Meßeinrichtungselemente.
13. Verwendung einer Vorrichtung zum Messen der Geometrie und Planheit von Flachprodukten durch Erzeugung eines Musters auf der Meßoberfläche mit einer Lichtquelle und einer Kamera, bei der das Muster auf der Meßoberfläche 4 mit Hilfe eines Dias 51, 52 durch Projektion erzeugt wird zur Messung der Oberfläche von Metallband.

25331Sg003142

GEÄNDERTES BLATT

GEÄNDERTES BLATT

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 43 380 K	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 99/ 06594	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 07/09/1999	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 14/09/1998
Anmelder BETRIEBSFORSCHUNGSINSTITUT et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/06594

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G01B11/30 G01B11/24

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G01B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 592 246 A (KUHN WILLIAM P ET AL) 7. Januar 1997 (1997-01-07) Spalte 2 -Spalte 3; Abbildungen 1,2	1-3
Y		9
A		10, 12
X	US 4 668 094 A (MATSUMOTO G. ET AL) 26. Mai 1987 (1987-05-26) Zusammenfassung; Abbildung 2	1
Y	US 5 488 478 A (BULLOCK JOHN D ET AL) 30. Januar 1996 (1996-01-30) Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 14; Abbildung 1	9



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. Dezember 1999

Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts

17/12/1999

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Vorropoulos, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/06594

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5592246	A	07-01-1997	US 5475452 A	12-12-1995
			AU 691887 B	28-05-1998
			AU 1883395 A	11-09-1995
			CA 2184108 A	31-08-1995
			EP 0748182 A	18-12-1996
			JP 10500033 T	06-01-1998
			WO 9522925 A	31-08-1995
US 4668094	A	26-05-1987	JP 1880736 C	21-10-1994
			JP 6001164 B	05-01-1994
			JP 61175511 A	07-08-1986
			DE 3602995 A	07-08-1986
			GB 2172108 A,B	10-09-1986
US 5488478	A	30-01-1996	AT 145724 T	15-12-1996
			AU 3507193 A	03-09-1993
			CN 1075545 A,B	25-08-1993
			DE 69306244 D	09-01-1997
			DE 69306244 T	26-06-1997
			EP 0627069 A	07-12-1994
			WO 9316353 A	19-08-1993

Claims:

1. Apparatus for measuring the geometry and surface evenness of flat products by producing a pattern on the surface to be measured, using a light source and a camera, **characterized in that** the pattern is produced on the surface 4 to be measured by projection with the aid of a transparency, 51, 52.
2. Apparatus according to Claim 1, **characterized in that** a changeable pattern is produced.
3. Apparatus according to Claim 2, **characterized in that** the pattern is produced with the aid of a liquid-crystal device 51, 52.
4. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the projector illumination 23, 53 is regulated via the evaluation of the grey shades determined by the camera 22, in order to achieve a suitable control of the camera 22.
5. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the exposure time and/or aperture of the camera 22 is regulated via the evaluation of the grey shades of the surface image determined by the camera 22, in order to achieve a suitable control of the camera 22.
6. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** a camera 22 with non-linear sensitivity is used.
7. Apparatus according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** projector 23, 53 and camera 22 span with the measurement points an angle which

is less than 90° , and/or are arranged on the same side laterally next to the object 4 to be measured.

- 5 8. Apparatus according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** projector 23, 53 and camera 22 are arranged next to one another or above one another above the object 4 to be measured.
- 10 9. Method for measuring the strip geometry using an apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the peaks initially detected are filtered and the peaks are separated according to different frequencies and wavelengths
15 on account of strip movements.
10. Method for measuring the geometry of the strip edge using an apparatus according to one of the preceding claims, **characterized by** the use of the
20 edge boundary of the strip.
11. Method according to Claim 11, **characterized in that** the strip width or cut length is determined from the edge boundary.
25
12. Method for measuring the strip geometry, **characterized by** computational generation of a reference plane and of a reference phase image from the geometry of the known measuring device
30 elements.

WO 00/160

09/787172

PCT/EP99/06594

JC08 Rec'd PCT/PTO 13 MAR 2001

Letter faxed in advance from
König · Palgen · Schumacher · Kluin, patent attorneys,
Düsseldorf to the European Patent Office, Munich, dated
28 November 2000 and bearing the reference 43 380 K

Subject: PCT/EP 99/06594
BFI

Dear Sir/Madam,

For delimitation from the prior art determined, please
find enclosed new Patent Claims 1 to 13 for the office
file. We request that further proceedings be based on
these new patent claims.

Yours faithfully,

(G. König)

Enclosures
as mentioned